



جامعة تكريت - كلية التربية للبنات

قسم الاقتصاد المنزلي

محاضرات في الكيمياء العامة / العملي

أهداف وأغراض العمل في مختبر الكيمياء

المرحلة الاولى

اعداد: م.د. دعاء مثنى شعبان

duaa.muthana@tu.edu.iq

المحاضرة الاولى : مقدمة : أهداف وأغراض العمل في مختبر الكيمياء

الاساس النظري :

- ١- اكتساب المهارات اليدوية ودقة الملاحظة .
- ٢ - استيعاب بعض المفاهيم الأساسية من خلال القيام بالتجارب المعملية .
- ٣- الحصول على درجة معينة من الفهم للطرق التجريبية .
- ٤- تعلم بعض الطرق الرياضية المستخدمة في الكيمياء .
- ٥ - اكتساب خبرة في تفسير النتائج على أساس المعلومات التجريبية وكذلك تخمين وتقدير الأخطاء.

عزيزتي الطالبة من اجل سلامتك وسلامة الاخرين اليك بعض الارشادات :

- ١ - ضرورة التزامك بارتداء ما يلي :
- أ: المعطف الأبيض القفازات والكمادات نظارات الامان اذا لزم الامر.
- ٢- يمنع منعاً مطلقاً الأكل و الشرب والتدخين وكذلك إدخال المأكولات والمشروبات داخل المختبر.
- ٣- جميع المواد الكيميائية مواد ضارة لذلك تعامل معها بحذر وعناية فائقتين .
- ٤- لا تنتقل المواد الكيميائية أو الأجهزة خارج الأماكن المخصصة لها .
- ٥ - لا تستخدم فمك بملء الماصة (Pipette) .
- ٦- لا تعيد ما تبقى من المواد المستخدمة إلى القناني أو الحاويات الأصلية لهذه المواد.
- ٧- عند الحاجة إلى نقل حاويات المواد الكيميائية من مكان إلى آخر استخدم الوسائل المناسبة (مثلاً ، سلة نقل القناني أو ضع أحد يديك تحت القنينة والأخرى فوقها - وتجنب حمل القنينة من رقبته) .
- ٨- لا تستخدم يديك (بوجود أو عدم وجود القفازات) بمسح السوائل أو المواد الصلبة الكيميائية في حالة سقوطها على الميزان ، المنضدة أو الأرض .
- ٩- لا تزيل غطاء القناني أو حاويات المواد الكيميائية في حالة وجود لهب بالقرب منها .

- ١٠- قبل فتح قناني أو حاويات المواد الكيميائية - تأكد من أن الاسم والصيغة الكيميائية تطابق الاسم والصيغة الكيميائية للمادة المطلوبة .
- ١١- في حالة وجود أواني زجاجية مكسورة - ضع تلك الأواني المكسورة في الحاوية المخصصة لها .
- ١٢- لا تتستر على الحوادث (مثل ، حريق ، انسداد مجاري المياه ، جروح) عند وقوعها - أخبر وبالسرعة المشرف .
- ١٣- لا تلقي بالمواد الكيميائية بمجاري المياه العامة .

قبل البدء بالعمل في مختبر الكيمياء

- ١- تعرف جيداً على محتويات المعمل خصوصاً أماكن وجود المواد الكيميائية المطلوبة وكذلك الأجهزة المستخدمة .
- ٢- اقرأ جيداً خطوات عمل التجربة وكن على دراية جيدة بتسلسل هذه الخطوات وكذلك جميع إجراءات الامان اسأل في حالة لديك شيئاً غير واضح .
- ٣- حافظ على الهدوء
- ٤- لا تقوم بتحويل خطوات التجربة قبل استشارة المشرف.
- ٥- لا تعمل بمفردك خارج أوقات العمل الرسمي أو في حالة غياب المشرف على المعمل .
- ٦- لا تستخدم المحرار في تحريك خليط .
- ٧- أحياناً تحتاج إلى تخفيف بعض المحاليل الحامضية المركزة - دائماً أضف المحلول الحامضي المركز إلى الماء وليس العكس .
- ٨- في حالة تحضير محاليل لمادتي هيدروكسيد الصوديوم وهيدروكسيد البوتاسيوم - أضف هذه المواد الصلبة إلى الماء وليس العكس .

- عند نهاية العمل :

- ١- تخلص من المواد الفائضة والنواتج الثانوية بشكل أمين وحسب الطرق المتفق عليها .
- ٢- غسل الأواني الزجاجية المستعملة غسلًا جيداً وأعدّها إلى أماكنها .
- ٣- أعد جميع الأجهزة الكهربائية المستعملة إلى أماكنها .
- ٤- وتأكد من برودة السخانات الحرارية قبل إعادتها .

- ٥- نظف مكان عملك .
- ٦ - لا تترك شيئاً على المنضدة .
- ٧- تأكد من سد حنفية الماء وإطفاء النور في مكان عملك .
- ٨- في حالة ترك محلول أو مادة كيميائية للأسبوع القادم
- ٩- اكتب اسمك ومجموعتك واسم المادة .

ملاحظة مهمة

- في حالة سقوط مواد كيميائية على جسدك أو ملابسك أغسلهما جيداً بالماء
- وفي حالة سقوط المواد على جسدك استشر الطبيب .
 - قبل فتح قنينة أو حاوية الماء الكيميائية - تعرف جيداً على بعض خواص هذه المادة من خلال المعلومات والرموز الموجودة على القنينة أو الحاوية ، وفيما يلي بعض هذه الرموز ومعانيها .

CHEMICAL HAZARDSSIGNS

الرموز ومدلولها:

هناك بعض الإشارات التحذيرية التي توضع على عبوات المواد الكيميائية والتي يجب معرفتها حتى نتمكن من التعامل مع هذه المواد بالشكل الصحيح.

وفيما يأتي جدول يبين بعض الإشارات التحذيرية التي توضع على عبوات المواد الكيميائية، وما تدل عليه، والتحذير الواجب إتباعه عند التعامل مع العبوات التي تحمل هذه الإشارات.

الإشارات التحذيرية ومدلولاتها، وخطورة المواد الكيميائية وكيفية التعامل معها

خطورة المادة الكيميائية وكيفية التعامل معها	الإشارة التحذيرية ومدلولها
<p>الخطر: تتمثل خطورة هذه المادة على الصحة في استنشاقها أو ابتلاعها أو ملامستها للجلد، حيث من الممكن أن تسبب الوفاة.</p> <p>التحذير: تعامل معها بحذر شديد، وتجنب ملامستها للجلد أو محاولة استنشاق أبخرتها، أو تذوقها، أو استخدام طريقة السحب بالفم عند أخذ كمية منها باستخدام الماصة، ويجب استدعاء الطبيب فوراً في حالة حصول ذلك.</p>	 <p>مادة سامة جداً</p>
<p>الخطر: إذا لامست المواد الكيميائية التي تحمل هذه الإشارة الأدوات أو الأنسجة الحية فإنها تؤدي إلى قرضها أو تأكلها وتخریبها.</p> <p>التحذير: ابتعد عن أبخرتها، وتجنب ملامستها للجلد والملابس، وسقوطها على الأدوات.</p>	 <p>مادة آكلة أو قارضة</p>
<p>الخطر: يكون للمواد الكيميائية التي تحمل هذه الإشارة آثار مهيجة على الجلد والعين والأعضاء التنفسية.</p> <p>التحذير: ابتعد عن أبخرتها، وتجنب ملامستها للجلد أو العين.</p>	 <p>مادة مهيجة</p>
<p>الخطر: تسبب المواد الكيميائية التي تحمل هذه الإشارة تلفاً وضرراً لأنسجة الجسم في حال استنشاقها أو ملامستها.</p> <p>التحذير: تجنب الأبخرة المتصاعدة منها، وابتعد عن ملامستها للجلد والعيّن، وراجع الطبيب فوراً عند التأذي بها.</p>	 <p>مادة مؤذية وضارة</p>
<p>الخطر: يكون للمواد الكيميائية التي تحمل هذه الإشارة خاصية الانفجار إذا تعرضت لظروف معينة.</p> <p>التحذير: تعامل مع هذه المواد بحذر شديد، وتجنب الاحتكاك والصدمات</p>	

<p>والشرارات الكهربائية أو الحرارة، عند التعامل معها.</p>	 <p>مادة متفجرة</p>
<p>١- الخطر: مواد تشتعل تلقائياً. التحذير: تجنب وضعها بالقرب من اللهب أو ملامستها للنار، أو وضعها تحت أشعة الشمس المباشرة. الخطر: غازات قابلة للاشتعال. التحذير: احفظها بعيداً عن مصادر الحرارة، وتجنب تكون مزيج من غازات مشتعلة. الخطر: سوائل قابلة للاشتعال. التحذير: احفظها بعيداً عن النار ومصادر الحرارة، ومصادر الشرارة.</p>	 <p>مادة قابلة للاشتعال بسرعة</p>
<p>الخطر: يمكن أن تشكل المواد المؤكسدة مواد قابلة للاحتراق، وبالتالي تزيد من اشتعال النار في الحرائق، مما يجعل عملية إطفائها صعبة. التحذير: احفظها بعيداً عن المواد القابلة للاشتعال، وعن مصادر الحرارة واللب.</p>	 <p>مادة مؤكسدة</p>
<p>الخطر: تسبب خطراً على الشخص الذي يتعامل معها، ومن الممكن أن تظهر أعراض هذا الخطر متأخرة بعض الشيء. التحذير: لا ترفعها من أوعية الحفظ الخاصة بها. لا تمسكها باليد، واستخدم ملقطاً لذلك، واغسل يديك جيداً بعد كل تجربة تستخدم فيها المواد المشعة. تجنب الأكل والشرب في الأماكن التي توجد فيها مواد مشعة. أبعد النظائر المشعة عن العين والفم وبنور الجلد المفتوحة.</p>	 <p>مادة مشعة</p>

انتهت المحاضرة الاولى :

م.د دعاء مثنى شعبان